

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-327566

(43)公開日 平成11年(1999)11月26日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 1 0 K 11/162

G 1 0 K 11/16

A

B 3 2 B 5/22

B 3 2 B 5/22

F 0 2 B 77/11

F 0 2 B 77/11

E

G 1 0 K 11/16

G 1 0 K 11/16

D

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 7 頁)

(21)出願番号

特願平10-136780

(22)出願日

平成10年(1998)5月19日

(71)出願人 000000170

いすゞ自動車株式会社

東京都品川区南大井6丁目26番1号

(72)発明者 八木 信雄

神奈川県藤沢市土棚8番地 いすゞ自動車  
株式会社藤沢工場内

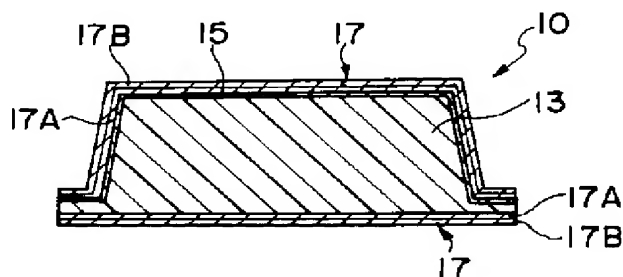
(74)代理人 弁理士 沼形 義彰 (外3名)

(54)【発明の名称】 吸音材及び遮蔽カバー

(57)【要約】

【課題】 水やエンジンオイル、ギヤオイル、軽油、ガソリン等の吸水・吸油を防ぎ、吸音率を向上させた、ポリエステル繊維よりなる吸音材、および遮蔽カバーを提供する。

【解決手段】 本発明の吸音材10は、熱可塑性樹脂繊維よりなる吸音層13と、熱可塑性樹脂よりなるフィルム15と、熱可塑性樹脂繊維よりなる不織布17を積層した構成を具備し、不織布17は、融点の異なる熱可塑性樹脂繊維からなる第1と第2の不織布の層(17A, 17B)で構成され、低融点の熱可塑性樹脂繊維からなる第1の不織布の層17Aを、熱可塑性樹脂よりなるフィルム15に対向させて配設する構成を有する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 熱可塑性樹脂繊維よりなる吸音層と、熱可塑性樹脂よりなるフィルムと、熱可塑性樹脂繊維よりなる不織布を積層してなる吸音材。

【請求項2】 熱可塑性樹脂繊維よりなる不織布は、融点の異なる熱可塑性樹脂繊維からなる第1と第2の不織布の層で構成され、低融点の熱可塑性樹脂繊維からなる第1の不織布の層を、熱可塑性樹脂よりなるフィルムに対向させて配設してなる請求項1記載の吸音材。

【請求項3】 熱可塑性樹脂フィルムと熱可塑性樹脂繊維からなる不織布の間に熱可塑性ポリウレタンフィルムが介在されていることを特徴とする請求項1記載の吸音材。

【請求項4】 吸音層は、低融点を有する熱可塑性繊維を含有している請求項1乃至3のいずれかの請求項に記載の吸音材。

【請求項5】 請求項1乃至4のいずれかの請求項に記載の吸音材と繊維強化熱可塑性樹脂を積層し、一体成形で構成されてなる遮蔽カバー。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は車両のエンジンやトランスミッション回りに装着する吸音材、および遮蔽カバーに関する。

**【0002】**

【従来の技術】近年、車両による車外加速騒音及びアイドル車外音が社会問題化し、騒音規制の動きがある。この対応として、音源となるエンジンやトランスミッション回りを吸音材の付いた遮蔽カバーで覆い、車外音を減量している。この吸音材としては、ガラスウール、天然綿、麻、化学繊維の混合フェルト、ウレタンフォーム、メラミンフォーム、ポリエステル繊維等、種々の材料が使用されている。

【0003】吸音材を装着するに当たっては、使用される環境が車両の室内と異なり、100℃以上の高温環境、水やエンジンオイル・ギヤオイル、軽油・ガソリン等の油に晒される、等厳しい環境にある。このため、吸音材として単体では使用出来ず、吸音材表面に環境からの保護対策が施されている。

【0004】吸音材の中で、ポリエステル繊維は吸音特性に優れ、且つ材料が熱可塑性樹脂である事からリサイクルが可能であり、吸音素材として有力な材料である。そこで、水やエンジンオイル・ギヤオイル・軽油・ガソリン等の環境からの保護対策としては、図10に示すように、ポリエステル繊維からなる吸音材本体3の表面に撥水・撥油処理したポリエステル不織布5を配設した吸音材1が採用されていた。また、特開平8-76768号公報には、吸音材としてのポリエステル繊維やポリプロピレン繊維の表面をシリコン系、フッ素系の撥油剤で処理した吸音材が開示されている。

【0005】しかしながら、吸音材の表面に撥水・撥油処理した不織布、或いはポリエステル（PET）繊維、ポリプロピレン繊維を配設するだけでは、車検や定期点検時での高圧洗車による水の侵入や、エンジンオイルや軽油の浸透を完全に防ぐ事が出来なく、使用部位が限定されてしまった。高圧洗車による水の侵入やエンジンオイルや軽油の浸透を完全に防ぐために、特開平2-41476号公報には、吸音層の表面にアルミ箔を設ける構成が公開されている。しかし、吸音材の表面にアルミ箔を配設したことにより、吸音特性が低下することが、実験で明らかになっている（特開平8-76768号公報参照）。

【0006】ここで、厚さ20mm、面密度800g/m<sup>2</sup>のポリエステル繊維の両面に20μmのアルミ箔を付けた吸音材の垂直入射吸音率の測定をした結果を、図11のグラフで示す。この測定結果より、吸音層の表面にアルミ箔を設けた吸音材は、吸音率のピークが2000Hzとなっており、車両として最も要求される800～2000Hzの周波領域に対して吸音率のピークがやや高周波数側となっており、また、ピークの中も狭くなっている。

**【0007】**

【発明が解決しようとする課題】そこで、この発明は水やエンジンオイル、ギヤオイル、軽油、ガソリン等の吸水・吸油を防ぎ、吸音率を向上させた、熱可塑性樹脂繊維よりなる吸音材、および遮蔽カバーを提供するものである。

**【0008】**

【課題を解決するための手段】本発明の吸音材は、樹脂繊維よりなる吸音層と、熱可塑性樹脂よりなるフィルムと、熱可塑性樹脂繊維よりなる不織布を積層した構成を具備する。さらに、熱可塑性樹脂繊維よりなる不織布は、融点の異なる熱可塑性樹脂繊維からなる第1と第2の不織布の層で構成され、低融点の熱可塑性樹脂繊維からなる第1の不織布の層を、熱可塑性樹脂よりなるフィルムに対向させて配設してなる構成を有する。

【0009】または、熱可塑性樹脂フィルムと熱可塑性樹脂繊維からなる不織布の間に熱可塑性ポリウレタンフィルムが介在されている構成を有する。あるいは、吸音層は、低融点を有する熱可塑性繊維を含有している構成を有する。

【0010】本発明の遮蔽カバーは、前記の吸音材と繊維強化熱可塑性樹脂を積層し、一体成形した構成を具備する。

【0011】この吸音材は熱可塑性樹脂繊維よりなる吸音材と熱可塑性樹脂繊維よりなる不織布との間に同材質の熱可塑性樹脂フィルムを設けることにより、水やエンジンオイル、ギヤオイル、軽油、ガソリン等の吸水・吸油を完全に防ぎ、表面の不織布や吸音材への撥油処理を不要とすると共に、熱可塑性樹脂フィルムでの音の反射

を不織布を配して吸音率を向上させている。また、使用後には、同材質の構成による再生（リサイクル）を可能にしている。さらに、遮蔽カバーは吸音材の裏面側に繊維強化熱可塑性樹脂を積層することで、吸音材と基材との一体成形を可能としている。

#### 【0012】

【発明の実施の形態】この発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

#### 【0013】実施の形態1

この実施の形態では吸音材を説明する。図1は吸音材10の断面図である。この実施の形態では熱可塑性樹脂としてポリエステル樹脂を用いた例を示している。吸音材10は熱可塑性樹脂繊維よりなる不織布、例えばポリエステル繊維よりなる不織布17の上面に、熱可塑性樹脂繊維（例えばポリエステル繊維）からなる吸音層13を積層する。吸音層13の上面に熱可塑性樹脂フィルム、例えば、ポリエステル樹脂フィルム（以下PETフィルムという）15を介して熱可塑性樹脂繊維よりなる不織布、ポリエステル不織布17を被覆している。

【0014】ポリエステル不織布17は、融点を異ならせたポリエステル繊維を2層に積層して構成されている。ここで、1つの不織布層は通常のポリエステル繊維の融点、約250℃、とするポリエステル繊維よりなり、他の不織布層は、融点を170℃～180℃と低い温度の融点を有するポリエステル繊維で構成されている。図面で、吸音層13に対向して配設される不織布層を第1の不織布17Aとし、低融点を有する熱可塑性樹脂繊維で構成されており、第1の不織布17Aに積層する第2の不織布17Bは高（通常）融点を有する熱可塑性樹脂繊維で構成されている。

【0015】次に不織布の製造方法を説明する。第1の不織布17A、および第2の不織布17Bは、それぞれ、予備開繊という作業により繊維をばらけさせ、要求される性能を満たす方向性を有する繊維配列とし、シート状のウェブを形成する。

【0016】次に、ウェブの繊維密度のムラや方向性を補正するため、ウェブを積層する。積層により所定の厚み、目付を得た後、積層ウェブを接着する。必要とする硬さ、強さ、やわらかさ、接着力、に応じて処理温度、時間、圧力等を変更する。そして、冷却して不織布を完成する。

【0017】ポリエステルは熱伝導性が悪いので、シート状になった製品を加熱処理後に積み重ねた場合、熱がこもってしまい、製品の物性が変化してしまうので、冷却工程が必要となる。そして、出来上がった製品はロール巻き等により保管される。

【0018】このようにしてロール巻きされている不織布を所望寸法に切断して吸音材に使用する。吸音層13は、通常の融点温度を有するポリエステル繊維に、低融点（170℃～180℃）ポリエステル繊維成分を20

～30%混合して構成された、目付量（面密度）800～1000g/m<sup>2</sup>ポリエステル繊維の開繊積層板の形状をした加工材を用いる。フィルム15は厚さ25μmのポリエステル樹脂（PET）フィルムを用いている。

【0019】この積層体により吸音材10を形成する方法を説明する。

（1） 低融点ポリエステル繊維成分（バインダー）を20～30%含む目付量（面密度）800～1000g/m<sup>2</sup>ポリエステル繊維の開繊積層板形状加工材を指定の寸法に切り出す。

【0020】（2） 2層構造の不織布（表面となる上層に通常の融点を有する第2の不織布17B、裏面となる下層に低融点の第1の不織布17Aを積層した不織布）、目付量160g/m<sup>2</sup>のポリエステル不織布を指定の寸法に切り出す。ここで、低融点のポリエステル繊維としては、例えば、カネボウ合繊製NW100T160-230……商標名、がある。厚さ25μmのPETフィルム（例えば、ユニチカ製PETフィルム……商標名）を指定の寸法に切り出す。

【0021】（3） 切り出したポリエステル繊維の開繊積層板形状加工材の片面（表面側）に、切り出したPETフィルムとポリエステル不織布を重ねたものを載置し、他の面（裏面側）に切り出したポリエステル不織布を重ねる。遠赤外線ランプ55を一定間隔に配設する遠赤外線加熱炉50の中に入れ、温度220～230℃で、規定時間加熱する。……図3参照

【0022】このとき、開繊積層板形状加工材から切り出した吸音層となる素材の中の低融点のポリエステル繊維は、溶融してPETフィルム15と裏面側の不織布17を接着する。さらに、2層の不織布の低融点ポリエステル繊維よりなる第1の不織布17AをPETフィルム15に対向させて配設することにより、第1の不織布17Aが溶融してPETフィルム15と第2の不織布17Bを接着する。また、吸音層の裏面側の不織布も第1の不織布17Aを吸音層に対向させて配置すると、第1の不織布17Aが溶融して第2の不織布17Bと吸音層13とを接着させる。

【0023】（4） 次に、積層体を温度50～80℃の金型60に置き、圧縮成形する。……図4参照

（5） 成形品を金型60より取り出した後、外周面を打ち抜き加工して図1に示す吸音材10を形成する。

【0024】ここで、熱可塑性の不織布、および吸音層の素材としてポリエステル繊維を示しているが、その他、ポリプロピレン、ナイロン等であってもよい。また、熱可塑性樹脂フィルムとしてポリエステルの他、ポリプロピレンを用いても良い。その他、吸音層の繊維の形態としては、不織布形状、ウェブ形状としてもよく、また、低融点繊維の含有量は、20～50重量%が好ましい。

【0025】このように構成された吸音材と、吸音層を

撈水・撈油処理したポリエステル不織布で被覆した従来の吸音材との吸音効果を比較した。結果を図5のグラフに示す。本発明の吸音材の吸音率を○印で示し、従来の吸音材の吸音率を□印で示している。

【0026】本発明の吸音材は、車両として要求される800Hzから2000Hzの周波数の音に対して吸音率のピークを得ている。それに対して、従来の吸音材の吸音効果は、車両として要求されている周波数より高い周波数が吸音率のピークとなっている。

【0027】以上説明したように、この吸音材は吸音層をPETフィルムで被覆して水やエンジンオイル、ギヤオイル、軽油、ガソリン等の吸水・吸油を完全に防ぎ、表面の不織布や吸音材への撈油処理を不要とすると共に、フィルムにより反射される音を不織布で吸音させることにより、要求されている周波数の音に対する吸音効率を向上させている。また、吸音層、合成樹脂フィルム、不織布を同材質の素材とすることにより、使用後には、再生（リサイクル）が容易となる。しかし、リサイクル性を追及しなければ、吸音層、合成樹脂フィルム、熱可塑性樹脂フィルムは、それぞれを異なった材料で形成しても良い。

【0028】次に、吸音材の他の実施例を以下に説明する。

実施例1（図6参照）

この実施例の吸音材は、PETフィルムとポリエステル繊維よりなる吸音層との密着を強化させている。この吸音材20はPETフィルム25とポリエステル繊維よりなる吸音層23との間にポリウレタンフィルム22を介在させている。

【0029】この吸音材の成形方法を説明する。

（1）低融点ポリエステル樹脂成分（バインダー）を20～30％含む目付量（面密度）800～1000g/m<sup>2</sup>のポリエステル繊維の開繊積層板形状の加工材より指定の寸法の素材を切り出す。

【0030】（2）目付量160g/m<sup>2</sup>の2層ポリエステル不織布（表面が通常のポリエステル不織布、裏面が低融点のポリエステル不織布（例えば、カネボウ合繊製NW100T-60-230……商標名）、厚さ25μmの熱可塑性PETフィルム（例えばユニチカ製PETフィルム……商標名）、厚さ40μmの熱可塑性ポリウレタン樹脂フィルム（オザキ軽化学製……商標名）を指定の寸法に切り出す。

【0031】（3）切りだした吸音層23となるポリエステル繊維の一面（表面側）に、ポリウレタンフィルム22、PETフィルム25、2層不織布27をこの順に重合し、吸音層23の他の面（裏面側）に2層不織布27を重合し、温度220～230℃で規定時間加熱する。2層ポリエステル不織布は低融点のポリエステル層を吸音層に対向して積層する。

【0032】この段階で、2層不織布27および吸音層

23の低融点ポリエステルは熔融して接着剤として機能する。さらに、ポリウレタンフィルム22は、加熱により熔融状態となり、吸音層23とPETフィルム25の接着材として機能する。

【0033】（4）次に、温度50～80℃の金型に置き、圧縮成形する。

（5）成形品を型より取り出した後、外周面を打ち抜き加工して吸音材を形成する。

【0034】この実施例に示す吸音材20はポリウレタンフィルム22が熔融してPETフィルム25と吸音層23との接着を強化させるものである。

【0035】実施例2……図7参照

この吸音材40は1層の合成樹脂不織布を吸音層の表面に配設した例を示している。

（1）低融点ポリエステル樹脂成分（バインダー）を20～30％含む目付量（面密度）800～1000g/m<sup>2</sup>のポリエステル繊維の開繊積層板形状加工材より指定の寸法の素材を切り出す。

【0036】（2）目付量50g/m<sup>2</sup>の1層ポリエステル不織布（例えば、ユニチカ製90503KSO…商品名）、厚さ40μmの熱可塑性ポリウレタンフィルム、厚さ25μmの熱可塑性ポリエステル樹脂（PET）フィルムを指定の寸法に切り出す。

【0037】（3）吸音層43となるポリエステル繊維の開繊積層板形状素材の一面（表面側）に、所定の寸法のポリエステルフィルム45、ポリウレタンフィルム42、ポリエステル不織布46を積層する。吸音層43の他の面（裏面側）に、ポリウレタンフィルム42、ポリエステル不織布46を積層する。220～230℃の温度で規定時間加熱する。

【0038】この段階で、ポリウレタンフィルム42は熔融して、吸音層43の裏面とPET不織布46を接着させ、吸音層43の表面にPETフィルム45を介して不織布46を接着させる。

（4）次に、温度50～80℃の金型に置き、圧縮成形する。

（5）成形品を型より取り出した後、外周面を打ち抜き加工する。

この実施例に示す吸音材40は、通常の融点を有するポリエステル繊維よりなる不織布を用いているが、ポリウレタンフィルム42が熔融して接着剤の役割を果たしている。

【0039】以上説明した実施例に示す吸音材も、吸音層をPETフィルムで被覆して水やエンジンオイル、ギヤオイル、軽油、ガソリン等の吸水・吸油を完全に防ぎ、表面の不織布や吸音材への撈油処理を不要とすると共に、吸音効率を向上させている。また、使用後には、同材質の構成により、再生（リサイクル）を容易としている。

【0040】実施の形態2

この実施の形態は実施の形態1の吸音材を用いた遮蔽カバーを説明する。遮蔽カバー100は吸音材と合成樹脂シートよりなる基材を接着して構成される。

【0041】基材としては、目付量1000g/m<sup>2</sup>のガラス繊維強化ポリプロピレンスタンバブルシート材を用い、吸音材の片面（裏面）側に配設して構成している。

【0042】実施例1……図8参照

実施例1の遮蔽カバー100の製造方法を説明する。

(1) 低融点ポリエステル樹脂成分（バインダー）を20～30%含む目付量（面密度）800～1000g/m<sup>2</sup>のポリエステル繊維の開繊積層板形状加工材より指定の寸法に切り出す。

【0043】(2) 表面となる通常のポリエステルよりなる第2の不織布170Bと、裏面となる低融点のポリエステルよりなる第1の不織布170Aを積層した2層不織布、目付量160g/m<sup>2</sup>、（例えば、カネボウ合繊製NW100T160-230…商標名）、厚さ25μmの熱可塑性ポリエステル樹脂（PET）フィルム（例えば、ユニチカ製PETフィルム…商標名）、厚さ1mm、目付量1000g/m<sup>2</sup>ガラス繊維量55%のガラス繊維強化ポリプロピレンスタンバブルシート（ケープラシート製…商標名）を指定の寸法に切り出す。

【0044】(3) 吸音層130となるポリエステル繊維の一面（表面側）に、切り出されたポリエステルフィルム150と、2層構造のポリエステル不織布170A、170Bを積層し、吸音層130の他の面（裏面側）に、切りだしたガラス繊維強化ポリプロピレンスタンバブルシート190を重ねる。この積層したものを、温度220～230℃で規定時間加熱する。

【0045】(4) 次に、温度50～80℃の金型に置き、圧縮成形する。

(5) 成形品を型より取り出した後、外周面を打ち抜き加工する。

【0046】この遮蔽カバー100は吸音層130をPETフィルム150で被覆して水やエンジンオイル、ギヤオイル、軽油、ガソリン等の吸水・吸油を完全に防ぎ、表面の不織布170や吸音材への撥油処理を不要とすると共に、吸音効率の向上を達成させている。また、基材190のガラス繊維強化ポリプロピレンスタンバブルシートは吸音材130を補強して揺れや振動等に対して耐震性を持たせている。さらに、基材190にガラス繊維強化ポリプロピレンスタンバブルシートを用いることにより吸音材130と一体成形により遮蔽カバー100を構成することが出来る。

【0047】なお、基材としてのガラス繊維強化熱可塑性樹脂スタンバブルシートは、マトリックス樹脂として上記ポリプロピレン樹脂だけでなく、ポリエステル樹脂材も技術的に可能である。そして、吸音材と基材との一体成形品を再生させる場合、ポリエステル樹脂よりなる

吸音材と同一の合成樹脂を用いることにより、再生が容易となる。

【0048】実施例2……図9参照

この実施例の遮蔽カバー200は、通常の融点温度を有する不織布を吸音材の表面とすると共に、目付量1000g/m<sup>2</sup>のガラス繊維強化ポリプロピレンスタンバブルシート材を基材290として配設している。

【0049】製造方法を説明する。

(1) 低融点ポリエステル樹脂成分（バインダー）を20～30%含む目付量（面密度）800～1000g/m<sup>2</sup>のポリエステル繊維の開繊積層板形状加工材より指定の寸法に切り出す。

【0050】(2) 目付量50g/m<sup>2</sup>の1層ポリエステル不織布（ユニチカ製90503KSO）、厚さ40μmの熱可塑性ポリウレタンフィルム、厚さ25μmの熱可塑性ポリエステル樹脂（PET）フィルム、厚さ1mm、目付量1000g/m<sup>2</sup>、ガラス繊維量55%のガラス繊維強化ポリプロピレンスタンバブルシート（ケープラシート製）を指定の寸法に切り出す。

【0051】(3) 吸音層230となるポリエステル繊維の加工材の一面（表面側）に、切りだしたポリエステルフィルム250、ポリウレタンフィルム220、ポリエステル不織布270を重ねたもの、他の面（裏面側）にガラス繊維強化ポリプロピレンスタンバブルシート290を重ね、温度220～230℃で規定時間加熱する。

【0052】(4) 次に、温度50～80℃の金型に置き、圧縮成形する。

(5) 成形品を型より取り出した後、外周面を打ち抜き加工する。

【0053】この遮蔽カバー200は実施の形態1の吸音材の特徴を有すると共に、熱可塑性ポリウレタンフィルムが接着剤として機能し、吸着層と不織布との接着を強固なものとしている。

【0054】

【発明の効果】本発明は以下の効果を有する。

1) 本発明の吸音材、および吸音材の製造方法は、吸音材の表面に吸音材と同材質の熱可塑性合成樹脂フィルムの積層材を配設しているので、水やエンジンオイル、ギヤオイル、軽油、ガソリン等の吸水・吸油を完全に防止できる。そして、不織布や吸音材への撥油処理を不要とすることにより、車両として必要とする周波領域における吸音率の向上が達成できる。さらに、吸音材を同材質で構成することにより、使用後は再生（リサイクル）を容易とする。

【0055】2) 本発明の遮蔽カバーは、吸音材に繊維強化熱可塑性樹脂を積層して構成しているので、吸音材と基材との一体成形を可能としている。

【図面の簡単な説明】

【図1】吸音材の断面図。

【図2】積層工程の説明図。

【図3】加熱工程の説明図。

【図4】圧縮成形工程の説明図。

【図5】本発明の吸音材と従来の吸音材の吸音率を比較したグラフ。

【図6】吸音材の他の実施例の構成説明図。

【図7】吸音材の他の実施例の構成説明図。

【図8】遮蔽カバーの構成説明図。

【図9】遮蔽カバーの他の実施例の構成説明図。

【図10】従来の吸音材の断面図。

【図11】従来の吸音材の吸音効率を示すグラフ。

【符号の説明】

10, 20, 40 吸音材

13, 23, 43, 130, 230 吸音層

15, 25, 45, 150, 250 PETフィルム

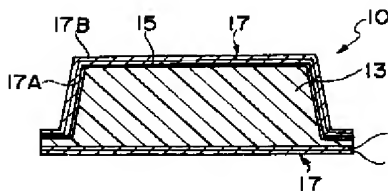
17, 27, 46, 170, 270 不織布

22, 42, 220 ポリウレタンフィルム

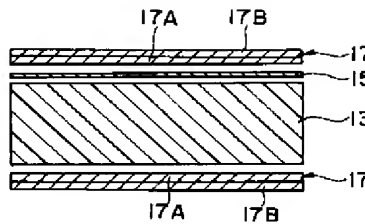
100, 200 遮蔽カバー

190, 290 基板

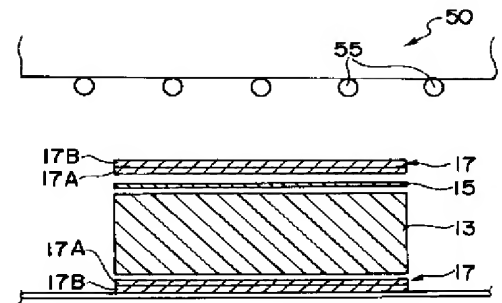
【図1】



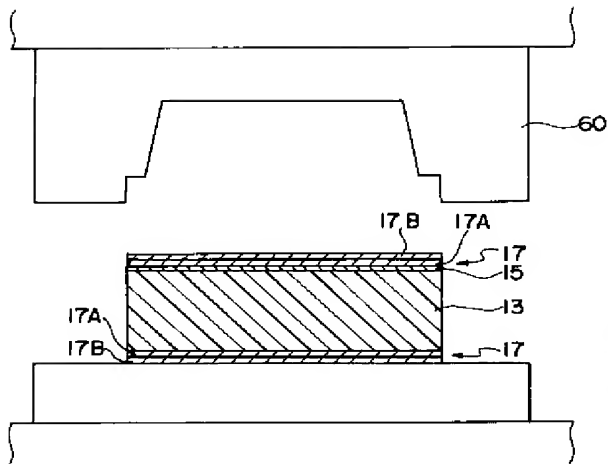
【図2】



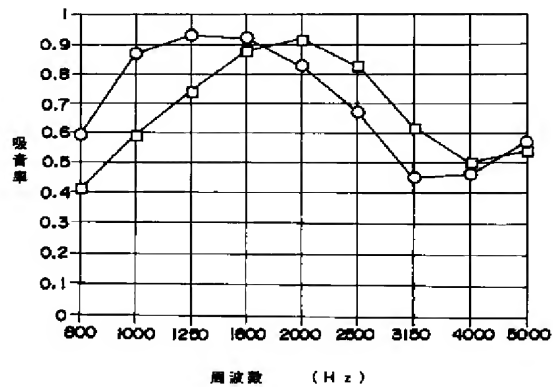
【図3】



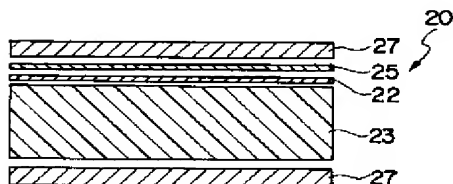
【図4】



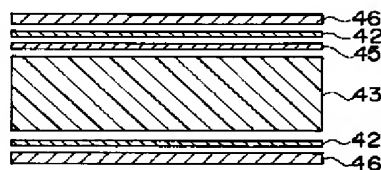
【図5】



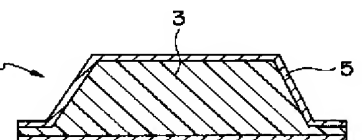
【図6】



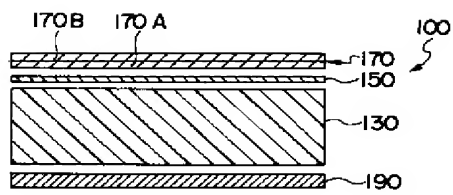
【図7】



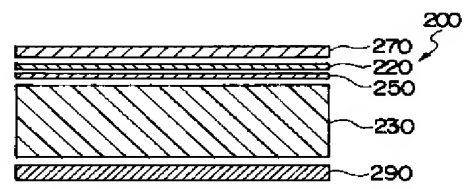
【図10】



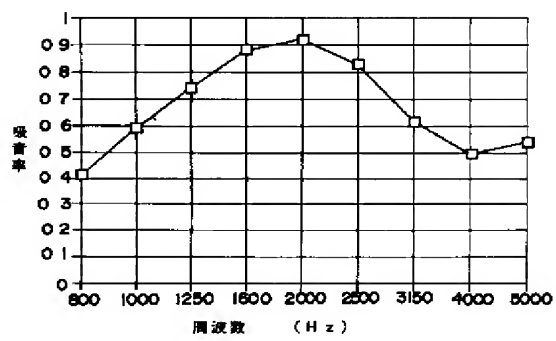
【図8】



【図9】



【図11】



**DERWENT-ACC-NO:** 2000-079295

**DERWENT-WEEK:** 200007

*COPYRIGHT 2008 DERWENT INFORMATION LTD*

**TITLE:** Sound absorbing material of shield cover for engine or transmission of vehicle includes non-woven fabric layer with different melting point which are laminated on PET film

**INVENTOR:** YAGI N

**PATENT-ASSIGNEE:** ISUZU MOTORS LTD[ISUZ]

**PRIORITY-DATA:** 1998JP-136780 (May 19, 1998)

**PATENT-FAMILY:**

<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE</b>
JP 11327566 A	November 26, 1999	JA

**APPLICATION-DATA:**

<b>PUB-NO</b>	<b>APPL-DESCRIPTOR</b>	<b>APPL-NO</b>	<b>APPL-DATE</b>
JP 11327566A	N/A	1998JP-136780	May 19, 1998

**INT-CL-CURRENT:**

<b>TYPE</b>	<b>IPC DATE</b>
CIPP	F02B77/11 20060101

CIPS	B32B5/22 20060101
CIPS	G10K11/16 20060101
CIPS	G10K11/162 20060101

**ABSTRACTED-PUB-NO:** JP 11327566 A

**BASIC-ABSTRACT:**

NOVELTY - A sound absorption layer (13) consists of a thermoplastic resin fiber. The non-woven fabric layers (17A,17B) having different melting points are laminated on the PET film (15) which consists of a thermoplastic resin.

DETAILED DESCRIPTION - The non-woven fiber layer of low melting point is arranged to oppose the film.

USE - For shield cover in engine or transmission of vehicles.

ADVANTAGE - Prevents water absorption, oil absorption, such as engine oil, gear oil, light oil and gasoline by providing sound absorbing material in shield cover. Avoids oil repelling process of non-woven fabric thereby acoustic absorptivity in the frequency area is improved. Since polyester fiber is used in sound absorbing material, recycle is made easy after usage.

DESCRIPTION OF DRAWING - The figure shows the sectional view of sound absorbing material. (13) Sound absorption layer; (15) PET film; (17A,17B) Non-woven fabric layers.

**CHOSEN-DRAWING:** Dwg.1/11

**TITLE-TERMS:** SOUND ABSORB MATERIAL SHIELD  
COVER ENGINE TRANSMISSION  
VEHICLE NON WOVEN FABRIC LAYER  
MELT POINT LAMINATE PET FILM

**DERWENT-CLASS:** A95 P73 P86 Q52

**CPI-CODES:** A12-T04B;

**ENHANCED-POLYMER-INDEXING:** Polymer Index [1.1] 018 ;  
P0884 P1978 P0839 H0293  
F41 D01 D11 D10 D19 D18  
D31 D50 D63 D90 E21 E00;  
S9999 S1285\*R;

Polymer Index [1.2] 018 ;  
P1592\*R F77 D01; S9999  
S1285\*R;

Polymer Index [1.3] 018 ;  
ND01; Q9999 Q9234 Q9212;  
Q9999 Q9289 Q9212; Q9999  
Q7910 Q7885; Q9999 Q6622  
Q6611; K9676\*R; K9574  
K9483; Q9999 Q7818\*R;  
N9999 N6906; B9999 B3985  
B3974 B3963 B3930 B3838  
B3747; B9999 B5607 B5572;  
B9999 B3509 B3485 B3372;  
B9999 B3496 B3485 B3372;

Polymer Index [1.4] 018 ;  
K9518 K9483;

Polymer Index [2.1] 018 ;  
H0317; P0839\*R F41 D01  
D63; S9999 S1070\*R; S9999  
S1183 S1161 S1070;

Polymer Index [2.2] 018 ;  
P1592\*R F77 D01; S9999

S1309\*R;

Polymer Index [2.3] 018 ;  
G1809 G1649 D01 D23 D22  
D31 D45 D50 D76 D83 F19  
F10 F07 R00859 1500;  
P0259\*R P0226 D01;  
H0011\*R; S9999 S1309\*R;

Polymer Index [2.4] 018 ;  
ND01; Q9999 Q9234 Q9212;  
Q9999 Q9289 Q9212; Q9999  
Q7910 Q7885; Q9999 Q6622  
Q6611; K9676\*R; K9574  
K9483; Q9999 Q7818\*R;  
N9999 N6906; B9999 B3985  
B3974 B3963 B3930 B3838  
B3747; B9999 B5607 B5572;  
B9999 B3509 B3485 B3372;  
B9999 B3496 B3485 B3372;

**SECONDARY-ACC-NO:**

**CPI Secondary Accession Numbers:** 2000-022918

**Non-CPI Secondary Accession Numbers:** 2000-062560